

承载一切可能

主板中文使用手册

C.H61K V22

C.H61U V22

www.colorful.cn

技术服务热线：400-678-5866

版本：1.0

目录

版权

声明

本用户手册没有任何型式的担保、立场表达或其它暗示。若有任何因本用户手册或其所提到之产品的所有信息，所引起直接或间接的数据流失、利益损失或事业终止，七彩虹及其所属员工恕不为其担负任何责任。除此之外，本用户手册所提到的产品规格及信息仅供参考，内容亦会随时升级，恕不另行通知。本用户手册的所有部分，包括硬体及软体，若有任何错误，七彩虹没有义务为其担负任何责任。

商标版权

本手册使用的所有商标均属于该商标的持有者所有。

AMD, Athlon , Athlon XP, Thoroughbred 和 Duron™ 是 Advanced Micro Devices 的注册商标。

Intel® 和 Pentium® 是 Intel Corporation 的注册商标。

PS/2 和 OS® 2 是 International Business Machines Corporation 的注册商标。

Windows® 95/98/2000/NT/XP/Vista 是 Microsoft Corporation 的注册商标。

Netware® 是 Novell, Inc 的注册商标。

Award® 是 Phoenix Technologies Ltd 的注册商标。

AMI® 是 American Megatrends Inc 的注册商标。

Kensington 和 MicroSaver 是 Kensington Technology Group 的注册商标。

PCMCIA 和 CardBus 是 Personal Computer Memory Card International Association 的注册商标。

其他在本说明书中使用的产品名称是他们各自所属公司所拥有和被公认的。

技术支持

如果您的系统出现问题，并且无法从本主板使用手册中获得帮助，请联系您所购买主板的经销商。此外您还可以尝试通过以下方式获得帮助：

访问七彩虹的官方网站（http://www.colorful.cn/）获取产品和驱动程序等信息支持，还可以登录七彩虹官方论坛（http://bbs.colorful.cn），获取技术指导。

通过拨打 400-678-5866 客户服务热线进行咨询，此外还可以直接与七彩虹各属地平台服务中心联系，具体联系方法如下:

七彩虹科技全国区域售后服务平台业务范围及联系方式		
平台名称	服务范围	联系方法
北京服务平台	北京、天津、河北、河南、山东、山西、内蒙古	010—51261907
沈阳服务平台	辽宁、吉林、黑龙江	024—31321755
武汉服务平台	湖北、湖南	027—87865811
南京服务平台	江苏、安徽	025—83611912
上海服务平台	上海、浙江	021—64389499
广州服务平台	广东、广西、福建、海南、江西	020—85276624
成都服务平台	四川、重庆、云南、贵州、西藏	028—85240735
西安服务平台	陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆	029—87895086
深圳服务平台	深圳地区	0755—33083060
注意：以上电话如有变动，请拨打 400-678-5866 服务热线查询。		

主板包装盒内附标准组件

在你开始之前，请检查主板包装盒内的附件

- 一块 C.H61K V22/ C.H61U V22 主板
- 两条 SATA 数据线
- 一条 SATA 电源转接线
- 一张驱动光盘
- 一张质量保证卡
- 一本 C.H61K V22/ C.H61U V22 主板中文使用手册
- 1 片后置面板 IO 挡板



注意: 若以上列出的任何一项配件有损坏或是短缺的情形，请尽快与您的经销商联络或致电七彩虹客服。

第一章简介

感谢您购买七彩虹系列主板，该系列主板提供了非常优秀的性能和品质保证。

1-1 主板特色

C.H61K V22/ C.H61U V22 主板采用最新基于 Intel H61 高速芯片组，支持最新的 Intel LGA 1155 接口 Sandy Bridge 处理器，支持 DDR3 1333 /1066MHz 类型模块内存，支持 PCI-E 2.0 规范。提供 2 条 DIMM3 插槽，板载 6 声道声卡,集成千兆网卡,性能强劲,是性价比的终极选择！

C.H61K V22/ C.H61U V22 主板提供 1 个 PCI-Express x16 插槽、1 个 PCI-Express x1 插槽、4 个 SATA2 接口、8 个高速 USB2.0 接口(2 个 USB 连接头可扩展至 4 个 USB 接口)， 1 个 VGA/DVI 接口，板载串行 COM 连接头,板载 SPDIF 连接头，扩展模式丰富，扩展性能强劲。

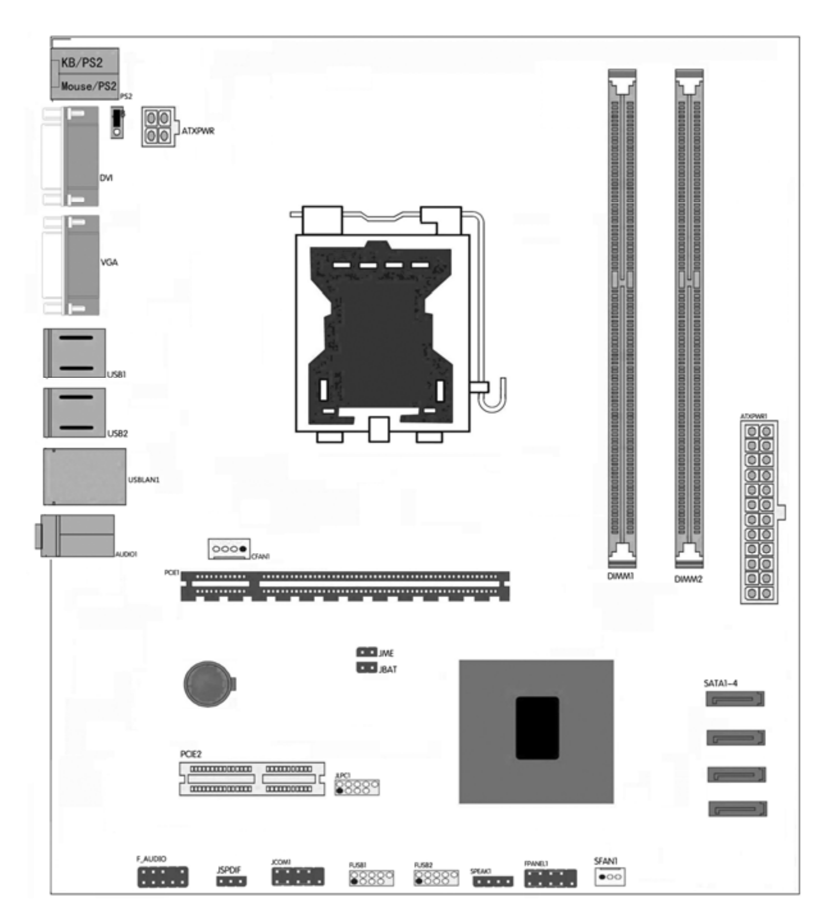
1-2 主机板规格

- 设计
  - mATX 板型规范
- 芯片组
  - 英特尔® H61 高速芯片组
- 中央处理器(产品发布时，该款主板支持：)
  - LGA1155 Sandy Bridge 处理器
- 内存
  - 提供 2 条内存插槽

- 支持双通道 DDR3 1333/1066MHz 类型模块内存

- 扩展插槽
  - 1 条 PCI-Express x16 插槽
  - 1 条 PCI-Express x1 插槽
- 存储设备
  - 提供 4 个 SATAII 高速硬盘接口
- 6 声道音频设备
  - 整合 6 声道高清晰数字音频控制器
  - 支持 6 声道 3D 环绕声效
- 网络功能
  - 整合千兆网卡（C.H61U V22 使用百兆网卡）
  - 支持 10/100/1000Mbps 数据传输率
- 接口
  - 4 个 SATAII 接口
  - 8 个 USB2.0 接口（2 个 USB 连接头）
  - 2 个 PS/2 端口
  - 1 个 RJ45 千兆网接口（C.H61U V22 使用百兆网卡）
  - 1 个 6 声道音频接口(AUDIO)
  - 1 个 VGA/DVI 接口
- 连接头
  - 1 个前置音频接口连接头(F_AUDIO)
  - 1 个 SPEAKER 连接头(SPEAK1)
  - 1 个前面板开关和指示灯连接头(FPANEL1)
  - 2 个可扩展 USB 接口连接头(FUSB1/2)
  - 1 个 SPDIF 连接头(JSPDIF)
  - 1 个串行 COM 连接头(JCOM1)
  - CPU 风扇连接头(CFAN1)
  - 系统风扇连接头(SFAN1)

1-3 主机板布局图



（仅供参考）

1-4 主机板部件一览表

跳线

跳线	名称	描述
JBAT	清除 CMOS 跳线	2PIN 跳线
JKB	键盘鼠标唤醒功能	3PIN 跳线
JME	刷新 ME(Intel 管理引擎驱动)	2PIN 跳线

连接器

连接器	名称	描述
ATXPWR1	ATX 电源连接器	24 引脚
ATXPWR	ATX12V 电源连接器	4 引脚
PS2	PS/2 键盘连接器	6 引脚母头
LRJ1	千兆网络	RJ-45 连接器
AUDIO1	6 声道音频连接器	3 孔小三芯插孔连接器
SATAII 1-4	串行 ATA2 端口数据连接器	7 引脚
VGA/DVI	显示器接口	15/24 引脚

连接头

连接头	名称	描述
FPANEL1	前面板开关和指示灯	13PIN 插头
FUSB1/2	可扩展 USB 接口	9PIN 扩展接头
SFAN1	风扇引脚头	3 引脚
CFAN1	CPU 风扇引脚头	4 引脚
F_AUDIO	扬声器,麦克风连接头	9 引脚
JCOM1	串行 COM 连接头	9 引脚
JSPDIF	SPDIF 连接头	3 引脚

扩展槽

插座/插槽	名称	描述
LGA 1155 Socket	CPU 插座	LGA 1155 CPU 插座
DIMM1–2	DDR3 模块插槽	DDR3 模块扩展插槽
PCIE1	PCI–E x16 插槽	PCI–Express x16 扩展槽
PCIE2	PCI–E x1 插槽	PCI–Express x1 扩展槽

2-1 硬件安装步骤

请依据下列方式，完成电脑的安装：

- 安装中央处理器（CPU）
- 安装内存
- 装入机箱
- 安装所有扩展卡
- 连接所有讯号线、排线、电源线及面板控制线

步骤 1：安装 CPU

本主板具备一个 LGA 1155 处理器插槽，本插槽是专为具有 1155 脚位封装的英特尔® 酷睿™ i7 处理器/英特尔® 酷睿™ i5 处理器所设计。



注意: 当您安装 CPU 时，请确认所有的电源接口都已拔除。

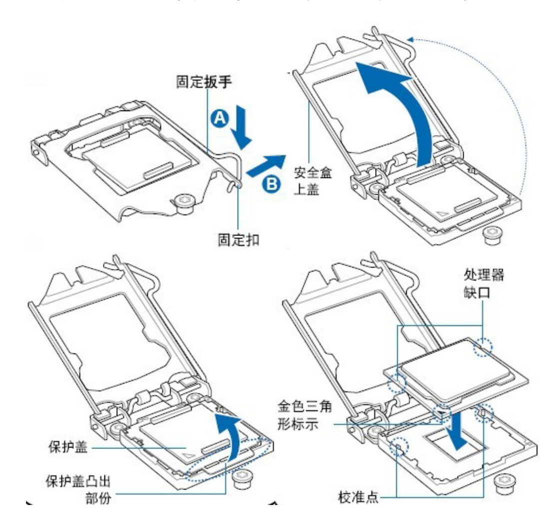


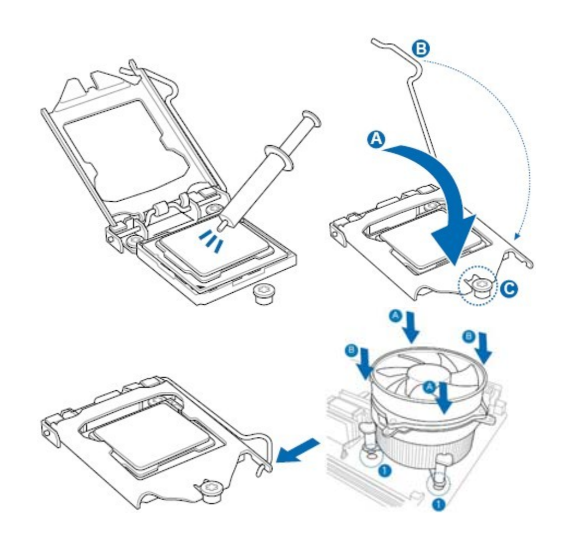
1. 在您购买本主板之后，请确认在 LGA1155 插座上附有一个即插即用的保护盖，并且插座接点没有弯曲变形。若是保护盖已经毁损或是没有保护盖，或者是插座接点已经弯曲，请立即与您的经销商联络。2. 在安装完主板之后，请将即插即用的保护盖保留下来。

安装中央处理器和风扇

请依照以下步骤安装处理器：

- 1. 找到位于主板上的处理器插槽，将 CPU 插座旁的锁定杆从锁定状态拨到未锁定状态。
- 2. 安装 CPU，将 CPU 的金色三角形标示对准主板 CPU 插槽上的三角形标示，确定针角 1 的方向正确，不要用力插 CPU，确信 CPU 完全插入插槽中，将锁定杆从未锁定状态拨到锁定状态(这一过程非常重要，如果操作不当，有可能会损坏 CPU，所以最好请专业人士代劳)
- 3. 安装 CPU 风扇，并将 CPU 风扇电源线连接上(一定要安装 CPU 风扇，否则可能会温度过高从而损坏 CPU，建议用户使用原装风扇)。





步骤 2：安装内存

本主板配置有二组 240-pin DDR3 DIMM（Double Data Rate 3，三倍数据传输率）内存条插槽。DDR3 内存条拥有与 DDR2 内存条相同的外观，但是 DDR3 内存插槽的缺口与 DDR2 内存插槽不同，以防止插入错误的内存条。下图所示为 DDR3 DIMM 内存条插槽在主板上之位置。

- 一条内存: 插入到 DIMM1 或 DIMM2
- 两条内存: 插入到 DIMM1 和 DIMM2,以组建双通道.



CAUTION: 1.请选择使用相同的内存模组安装到双通道。2. 如果您正确插入了内存模组，您将不会看到金手指部分。



步骤 3：安装主板到机箱

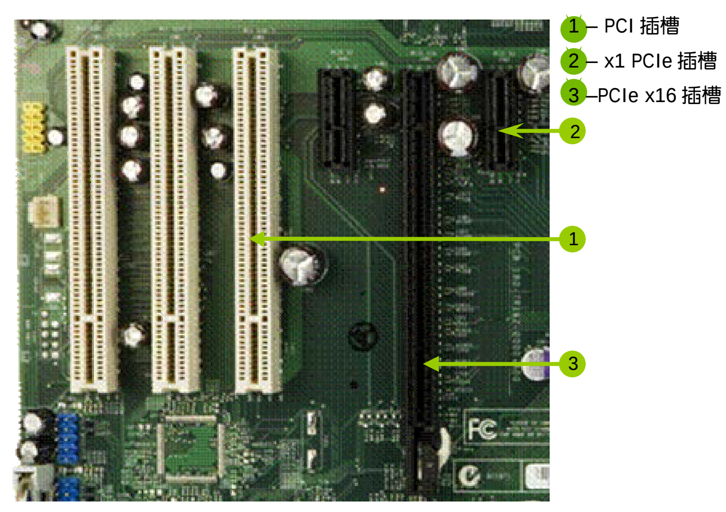
请把随机箱提供的铜柱套入正确孔位，锁上螺丝以固定主机板，防止主机板与机箱之间造成短路而损坏主机板。

步骤 4：安装所有扩展卡

安装所需要的 PCIE 或 PCI 扩展卡到主机板上，锁上螺丝以固定扩展卡，防止造成扩展卡与主板之间的接触问题。该主板提供两个 x16 PCI Express 显卡插槽和两个 x1 PCI Express 插槽。完全符合 PCI Express 1.0a 规范，支持 PCI Express 显卡和其它的 PCI Express 设备。x16 PCI Express 插槽还支持提供数字显示和电视输出的高级数字显示卡（ADD2)。

PCI Express x16：

请将符合规格的 PCI Express x16 显卡安装在 PCI Express x16 插槽上,在 x16 插槽安装显卡时，先将显卡在上空与插槽对齐，然后压入插槽中，直到其牢固固定于插槽中为止，插槽中的固定夹会自动固定好显卡。



(仅供参考,介绍扩展卡,并不是本主板图片)



PCI Express x1：

安装 PCI Express x1 卡，如网卡等，也应该符合 PCI Express 规格，并且将其安装在 PCI Express x1 插槽内。(见上图)

步骤 5：连接所有信号线和电源线

具体细节请参考连接头介绍。

2-3 跳线设置

依照跳线帽的不同连接，可以改变主板的电子线路，影响主板的运行。如果跳线帽连接两个针之间，说明是短路；如果跳线帽没有连接两个针之间或放置在一个针上，说明是断开。



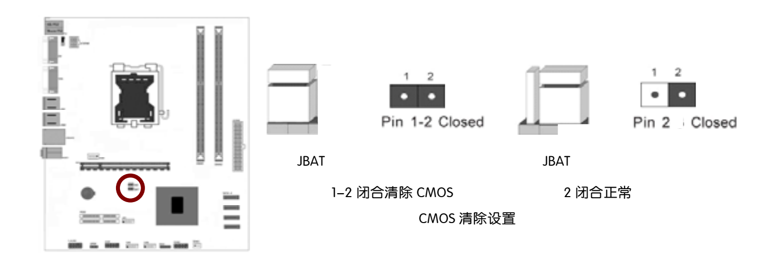
以上是 3 个针脚跳线的举例，第一个针脚和第二个针脚是短路状态。

CMOS 清除: JBAT

您可以通过短接 JBAT 的 1–2 针脚来清除 JBAT 的数据，要清除 CMOS 必须完成以下步骤:

- 先关闭系统
- 拔掉 ATX 电源
- 短接 JBAT 的 1–2 针脚 3 秒钟左右(即把 JBAT 跳线上的跳线帽从 2 针脚拔到 1–2 针脚)
- 再恢复 JBAT 到 2 针脚(即把 JBAT 跳线上的跳线帽从 1–2 针脚拔到 2 针脚)
- 重新连接 ATX power 接口

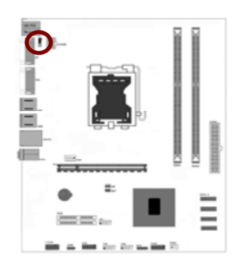
注意: 以下情况您需要清除 CMOS 解决故障的时候:1.忘记 BIOS 密码的时候 2.在超频失败机器无法启动时

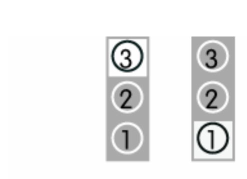


提示: 清除 CMOS 对于主板用户来说是一个很基本但也是一个很重要的技巧，根据主板工程师的经验: 1. 它可以清除开机密码 2.在超频失败后计算机无法启动时 3.您的主板不能点亮的时候; 或是您的计算机不能进入系统，出现错误代码提示; 或者是您的计算机出现”奇怪”的软硬件故障时，你都可以尝试清除 CMOS，有时是可以解决问题的,这只是主板工程师的一些经验. 但是清除 CMOS 后计算机上的显示时间会变为出厂时的设置，所以用户要重新设置时间，清除 CMOS 后最好在 BIOS 里优化一下 BIOS(Load Optimized BIOS) 4. 跳线丝印处有白色标记的地方为第一脚

键盘开机跳线选择：JKB

要开启键盘开机功能，“JKB”跳线应该放置在 Pin2–3 上。BIOS 设定:须在 BIOS 的 Power Management Setup 项中设定 PS/2 键盘/鼠标唤醒功能(即将 Mouse/keyboard wakeup 设为 Enabled);请参阅 BIOS 设定的相关信息。

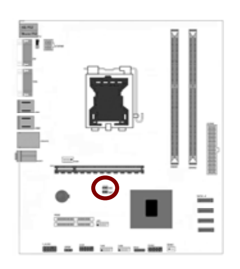




JME 跳线：JME

JME 跳线：用来设置是否允许 ME 程序刷写。
OPEN（缺省设置） Disable
CLOSE Enable。它不像 usb 这些插针有定义。就是 disabled,enabled 开和关。插上跳帽就允许刷新 ME。ME 是 Intel 专有的辅助管理引擎。

Intel Management Engine Interface，Intel 管理引擎驱动，Intel 针对其桌面系列芯片组推出的一款热能管理驱动。它介于固件和系统驱动之间，类似于一种接口(Interface)，通过这个接口，系统可以和固件之间相互作用，从而达到改善热能管理的目的。



2-4 连接器和引脚连接头

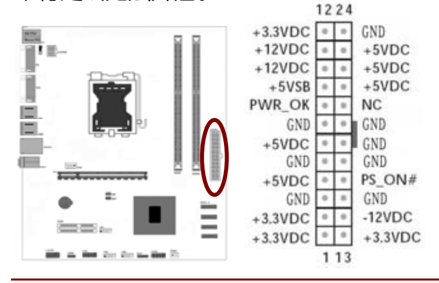
2-4-1 连接器

电源连接器(24 引脚) : ATXPWR1

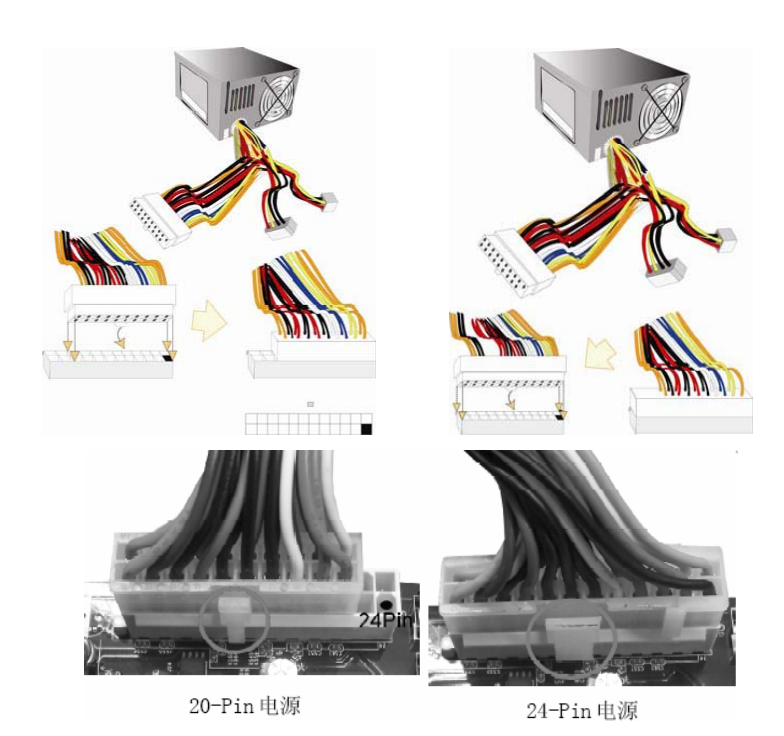
这些电源插槽用来连接到一个 ATX +12V 电源。电源所提供的连接插头已经过特别设计，只能以一个特定方向插入主板上的电源插槽。找到正确的插入方向后，仅需稳稳地将之套进插槽中即可。

建议您使用与 2.0 规格的 24 引脚 ATX 12V 兼容的电源（PSU），才能提供至少 400W 高功率的电源，以供应系统足够的电源需求。这个电源拥有 24 引脚 和 4 引脚 ATX 电源插头。

如果您想要安装其他的硬件设备，请务必使用较高功率的电源以提供足够的设备用电需求。若电源无法提供设备足够的用电需求，则系统将会变得不稳定或无法开启。



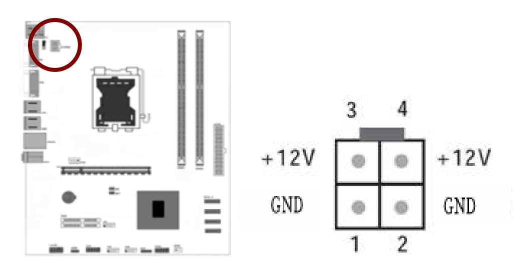
提示: 电源的电源线插口与主板上的电源接口均具有防呆设计，当你很容易地接入时，证明你的接法是正确的，否则是很不容易接入的，插错接口会烧主板，电源，因此请务必小心!请参看下图.

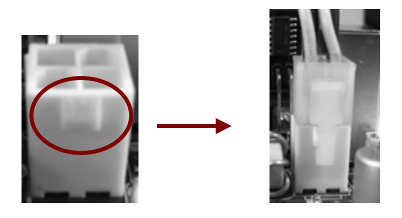


20-Pin 电源　　24-Pin 电源

ATX 12V 电源连接器(4 引脚) : ATXPWR

您的电源供应器应具备一个 4 引脚的+12V 电源接头。+12V 电源可向 CPU 的电压调节模块(Voltage regulator Module,VRM)提供大于+12VDC 的电流。请按照如下方式将 4 引脚电源接头连接至 ATX12V 上。

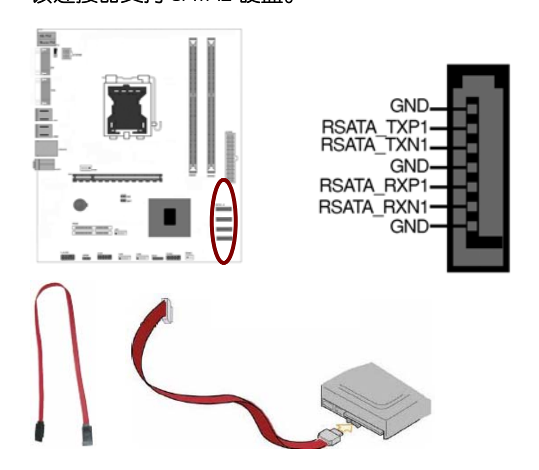




注意: 1.请务必连接 4 引脚+12V 电源插头，否则可能无法顺利启动电脑。2.如果您的系统会搭载相当多的外围设备，请使用较高功率的电源以提供足够的设备用电需求。不适用或功率不足的电源，有可能会导致系统不稳定或难以开机。3.如果您想要安装功率消耗较大的硬件设备，请务必使用较高功率的电源以提供足够的设备用电需求。

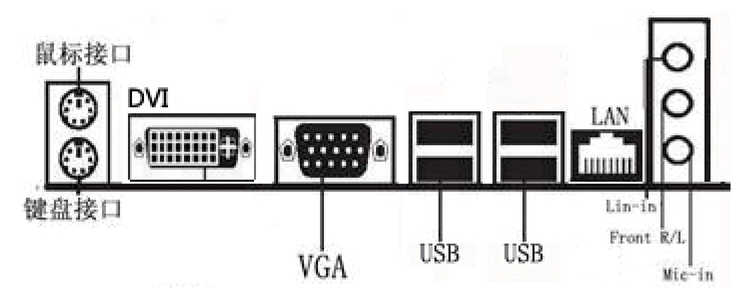
SATA2 端口连接器：SATA2 1–4

该连接器支持 SATA2 硬盘。



背板输出及输入接口介绍

后置面板提供丰富的接口。



背板输出及输入接口包括： PS/2 键盘端口，PS/2 鼠标端口， USB 接口，千兆 LAN 接口， VGA/DVI 接口, Line-in 插口，Front R/L 插口，Mic-in 插口

- PS/2 鼠标连接端口（绿色）：将 PS/2 鼠标插头连接到此端口。
- PS/2 键盘连接端口（紫色）：将 PS/2 键盘插头连接到此端口。
- USB 2.0 设备连接端口：这四组串行总线（USB）连接端口可连接到使用 USB 2.0 接口的硬件设备。
- VGA 显示设备连接端口：这组 15-pin 接口可连接 VGA 显示屏或其他 VGA 硬件设备。
- DVI-D 输出端口：这组接口用来连接任何与 DVI-D 和 HDCP 规格兼容的设备，可以播放 HD DVD、蓝光设备与其他任何受到保护的内容。
- RJ-45 网络连接端口：这组连接端口可经网络电缆连接至 LAN 网络。

网络指示灯之灯号说明: Activity/Link 速度指示灯			
状态	描述	状态	描述
关闭	没有连线	关闭	连线速度 10 Mbps
橘色灯号	连线	橘色灯号	连线速度 100 Mbps
闪烁	数据传输中	绿色灯号	连线速度 1 Gbps

ACT/LINK 指示灯　SPEED 指示灯

网络连接端口

- 后置环绕喇叭接头（黑色）：本接头在四声道、六声道、八声道设定下用来连接后置环绕喇叭。
- 中央声道与重低音喇叭接头（橘色）：在四声道、六声道、八声道的音效设置模式下，这个接头可以连接中央声道与重低音喇叭。
- 音源输入接头（浅蓝色）：您可以将录音机、音响等的音效输出端连接到此音效输入接头。

- 音效输出接头（草绿色）：您可以连接耳机或喇叭等的音效接收设备。在四声道、六声道与八声道的喇叭设置模式时，本接头是作为连接前置主声道喇叭之用。
- 麦克风接头（粉红色）：此接头连接至麦克风。
- 侧边环绕喇叭接头（灰色）：在八声道音效设置下，这个接头可以连接侧边环绕喇叭。

注意: 在 2、4、6、8 声道音效设定上，音效输出、音效输入与麦克风接头的功能会随着声道音效设定的改变而改变，如下表所示。

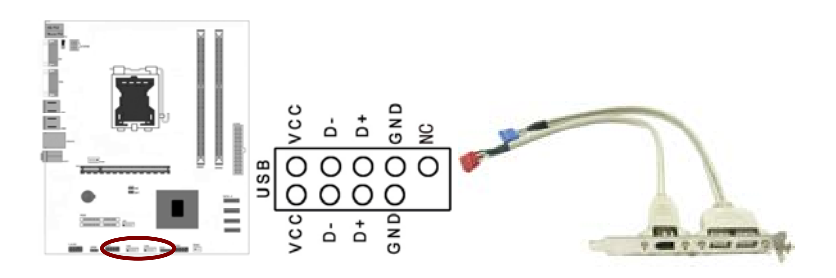
二、四、六或八声道音效设定

接头	耳机/二声道喇叭输出	四声道喇叭输出	六声道喇叭输出	八声道喇叭输出
浅蓝色	声音输入端	声音输入端	声音输入端	声音输入端
草绿色	声音输出端	前置喇叭输出	前置喇叭输出	前置喇叭输出
粉红色	麦克风输入端	麦克风输入端	麦克风输入端	麦克风输入端
灰色	-	-	-	侧边喇叭输出
黑色	-	后置喇叭输出	后置喇叭输出	后置喇叭输出
橘色	-	-	中央声道/重低音喇叭输出	中央声道/重低音喇叭输出

2-4-2 引脚连接头

USB 接口的连接： FUSB1/2

这些 USB 扩充套件排线插槽支持 USB 2.0 规格，传输速率最高达 480Mbps，比 USB 1.1 规格的 12 Mbps 快 40 倍，可以提供更高速的互联网连接 、互动式电脑游戏，还可以同时运行高速的外围设备。



注意: 1. 请勿将 1394 排线连接到 USB 插槽上，这么做可能会导致主板的损毁。2. USB 模组为选购配备，请另行购买。

9 7 5 3 1 / 10 8 6 4 2

引脚	信号	引脚	信号
1	5V_DUAL	2	5V_DUAL
3	D–	4	D–
5	D+	6	D+
7	GND	8	GND
9	不接	10	不接

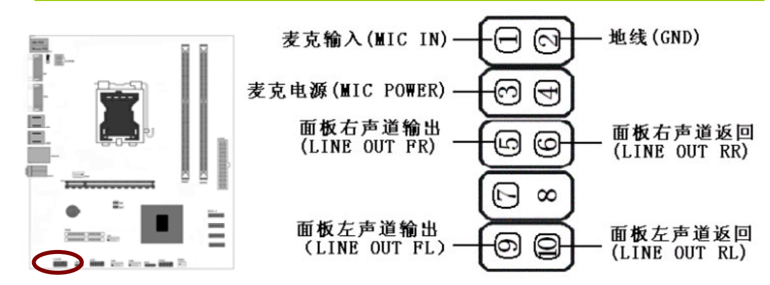
前置音频接口连接：F_AUDIO

常用主板前置音频接口 AUDIO 是按 Intel 的 I/O 面板连接规范设计的。针脚定义(AUDIO)如下:

- 1、 AUD_MIC 前面板麦克输入
- 2、 AUD_GND 模拟音频电路用地线
- 3、 AUD_MIC 麦克供电电源
- 4、 AUD_VCC 给模拟音频电路用的已滤波的+5V 供电
- 5、 AUD_FPOUT_R 前面板右声道音频信号
- 6、 AUD_RET_R 前面板右声道音频信号返回
- 7、 HP_ON 保留给将来耳机放大电路用
- 8、 KEY 空针脚
- 9、 AUD_FPOUT_L 前面板左声道音频信号

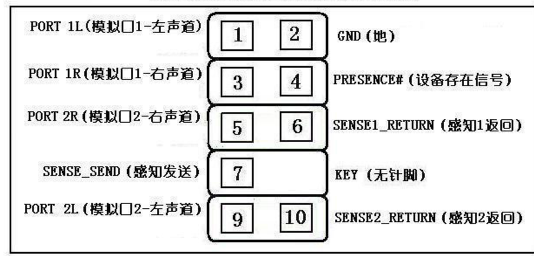
- 10、AUD_RET_L 前面板左声道音频信号

注意: AUDIO 的十针设计可应用于带有功率放大器和音箱的高档机箱，也可以应用于普通机箱的前置耳麦插口。由于第 4 针脚是给功率放大器提供+5V 电源用的，所以在连接普通机箱的前置耳麦插口时千万不要把任何一条线连接到第 4 针脚，否则会烧主板和耳麦的。



- 如果机箱前置音频面板为 AC97 Audio 标准,请采用上图接线方案
- 如果机箱前置音频面板为 High Definition Audio(HD)标准,请采用下图接线方案 ，本主板采用 HD 标准，请参考以下方案

HD Audio 前置音频连接针脚定义

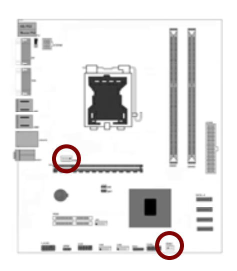


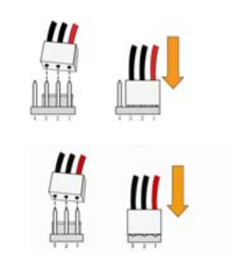
AC97 与 HD 音频连接座针脚定义对比表			
1	AC97	MIC_IN	前置麦克输入
	HD	PORT 1L	模拟口 1-左声道
2	AC97	GND	接地
	HD		
3	AC97	MIC_BIAS	麦克偏置电压
	HD	PORT 1R	模拟口 1-右声道

4	AC97	VCC	+5V
	HD	PRESENCE#	低信号激活- 当一个 HD 音频输入时，该信号降为 0，通知 BIOS 有一个 HD 音频连接到前置音频接口.
5	AC97	FPOUT_R	前置右声道输出
	HD	PORT 2R	模拟口 2-右声道
6	AC97	RET_R	前置右声道返回
	HD	SENCE1_RETURN	前置音频插座 1 的侦测信号返回
7	AC97	HP_ON	保留
	HD	SENCE_SEND	HD 音频解码芯片发出的插座侦测传感信号
8	AC97	KEY	防呆(无针)
	HD		
9	AC97	FPOUT_L	前置左声道输出
	HD	PORT 2L	模拟口 2-左声道
10	AC97	RET_L	前置左声道返回
	HD	SENSE2_RETURN	前置音频插座 2 的侦测信号返回

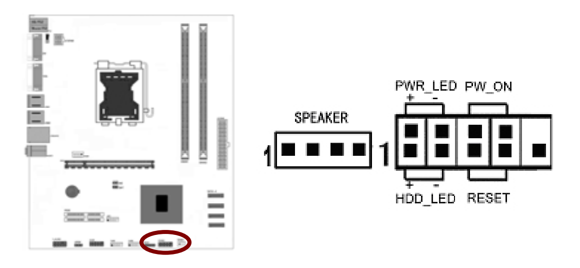
风扇接口:CFAN1/SFAN1

此处介绍的 2 个风扇接头在您的安装过程中扮演着重要的角色。它们是主板上所有降温风扇的电源供应接头，提供降低系统及 CPU 温度的重要功能。





前面板开关和指示灯连接：FPANEL1



HD_LED：Primary/Secondary IDE 硬盘灯号

对 IDE 硬盘进行数据存取时，此灯会亮起。

RST：重置开关

按下此开关，使用者毋需关闭系统电源即可重新启动计算机，可延长电源供应器和系统的使用寿命。

SPEAKER：喇叭接头

可连接系统机壳内的喇叭。

PWR_ON：ATX 电源开关

此开关具双重功能；配合 BIOS 的设定，此开关可让系统进入软关机状态或暂停模式；请参考第三章“Soft-Off By PBTN”的相关信息。短接此引脚可以开机。

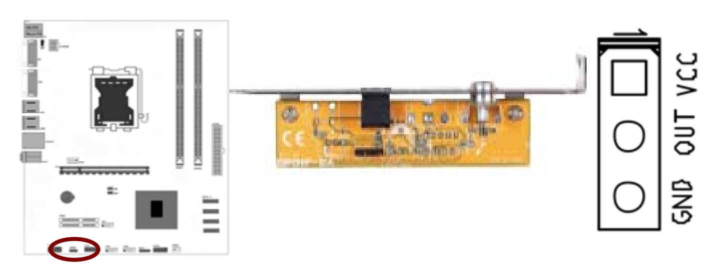
PWR_LED – Power/StandBy 电源灯号

当系统电源开启时，此 LED 灯号会亮起；当系统处于 S1(POS-Power On Suspend)或 S3(STR-Suspend To RAM)暂停模式时，此 LED 灯号每秒会闪烁一次。

注意: 开机后若系统无法启动，且 Power/Standby LED 灯号(PWR-LED）也有亮时，请检查主板上的 CPU 与内存是否皆已妥善安装。

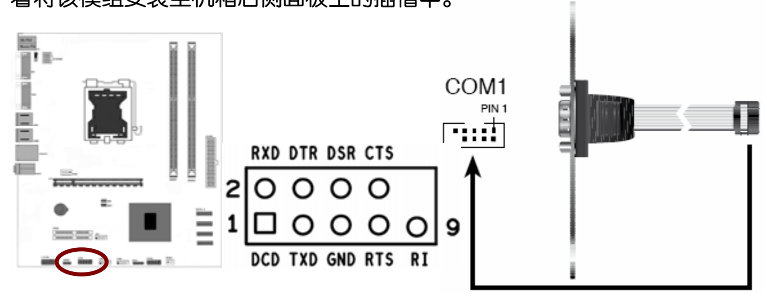
SPDIF 连接头

这组排针是用来连接 S/PDIF 数码音频模组，您可以利用这组排针以 S/PDIF 音频数据线连接到音频设备的数码音频输出端，使用数码音频输出来代替常规的模拟音频输出。



串行设备连接头: JCOM1

这个插座用来连接串口（COM）。将串口模组的排线连接至这个插座，接着将该模组安装至机箱后侧面板空的插槽中。



第三章驱动程序安装说明

插入七彩虹主板驱动程序安装光盘，安装程序会自动运行，弹出下面窗口

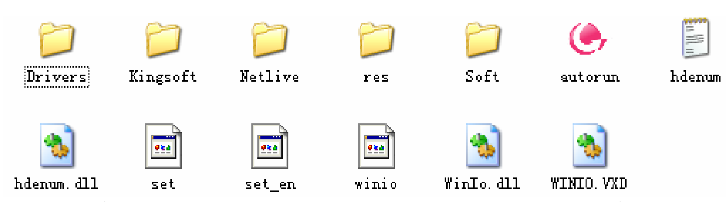
CAUTION: 安装完成硬件后，必须安装对应的驱动程序，才能发挥该主板的强劲性能



(请以实物为准)

驱动光盘能自动检测主板所使用的芯片组型号、声卡型号、板载显卡型号或者板载网卡型号，点击相应的按钮安装相应的驱动。

您可以点击菜单上的按扭直接安装有关驱动。关于 USB2.0 驱动，如果您使用 Win2000 系统，只需打上 SP4 或更高的补丁；如果您使用 WinXP 系统，只需打上 SP1 或更高的补丁。



如果以上窗口中没有您的主板型号或所需驱动，可以在系统设备管理器中指定光盘相关目录搜索安装，或者单击光驱盘符，右击打开光盘文件，进入相应目录，安装所需驱动程序。

- 以下是一些主要设备驱动的光盘路径：
  - 主板芯片组 INF 驱动：X：\autorun

注意: 由于芯片组厂商的驱动程序不断更新以提高性能及解决兼容性问题，我们的驱动盘中尽量采用目前较新的驱动版本，今后用户驱动程序升级可关注我们网站中的更新，恕不另行通知。

第四章 BIOS 设置

该章介绍如何通过 BIOS 设置来更改系统设置，详细内容请参考此章。

该章包含下列内容:

- System Information(系统信息)
- Advanced Settings(高级 BIOS 设置)
- Chipset Settings(芯片组设置)
- Boot Settings(启动设置)
- Security Settings (BIOS 密码设定)
- C.Oclock(超频设置)
- Exit Options(退出设置)



注意: 由于主板的 BIOS 版本在不断的升级，所以，本手册中有关 BIOS 的描述仅供参考。我们不保证本说明书中的相关内容与您所获得的信息的一致性。

4-1 进入 BIOS 主界面

本章提供了 BIOS Setup 程序的信息，让用户可以自己配置优化系统设置。

如下情形您需要运行 SETUP 程序：

注意:
1. 系统自检时屏幕上出现错误信息，并要求进入 SETUP 程序。
2. 您想根据客户特征更改出厂时的默认设置。

进入设定程序

在计算机启动时，BIOS 进入开机自检(Post)程序，自检程序是一系列固定在 BIOS 中的诊断程序，当自检程序执行完成后，如果遇到错误会显示出如下信息：

Press F1 to Run Setup
Press F2 to Load default values and continue

（按 F1 键即可进入 BIOS 设置界面，按 F2 键装载默认值并进入系统 ）。

当自检程序执行完成后，没有遇到错误如果你想进入 BIOS,请按 DEL 键，直到进入 BIOS 界面。

如果此信息在您做出反应前就消失了，您可以关机后再开机或按机箱上的 Reset 键，重启您的电脑，也可以同时按下 <Ctrl> + <Alt>+<Delete> 来重启电脑。

控制键位

- < ↑ > 向前移一项
- < ↓ > 向后移一项
- < ← > 向左移一项
- < → > 向右移一项
- < Enter > 选定此选项
- < Esc > 退出菜单或者从子菜单回到主菜单
- < F1 > 主题帮助，仅在状态显示菜单和选择设定菜单有效
- < F7> 从 CMOS 中恢复前次的 CMOS 设定值，仅在选择设定菜单时有效
- < F9> 载入优化缺省值
- < F10 > 保存改变后的 CMOS 设定值并退出

Aptio SETUP UTILITY		
Main Advanced Chipset Boot Security C.Oclock Save&Exit		
System Overview		←→Select Screen
AMIBIOS		↑↓Select Item
Version	08.00.15	Enter: Select
Build Date	11/14/08	+/−: Change Opt
ID		F1: General Help
Processor		F7: Previous Values
System Memory		F8: Fail–Safe Values
Size	2048MB	F9: Optimized Defalults
System Time	[15:30:35]	F10: Save&Exit
System Date	[Mon 06/30/2008]	Esc: Exit
Language	[English]	

进入 setup 程序之后，第一个屏幕就是主菜单。

主菜单

主菜单显示了 BIOS 所提供的设定项目类别。您可使用方向键选择不同的条目。对选定项目的提示信息显示在屏幕的底部。

子菜单

如果你发现在左边某一区域有向右的指针符号（如上图所示），这就意味此项附加了子菜单。选中此项，按下回车即可进入此选项子菜单。然后您可以使用控制键在子菜单直接移动并改变设定值。回到主菜单，按下<Esc>。

主题帮助

BIOS 设定程序提供了帮助屏幕。你可以通过简单地按下<F1>键从任何菜单中调出此帮助屏幕。此帮助屏幕列出了相应的键和可能的选择项目。按下<Esc>退出帮助屏。

注意: 本章节的此类 BIOS 项目是不断更新的，为了更好系统性能表现。因此，这里的一些说明可能会与最新的 BIOS 稍有不同。用户可关注我公司网站中的更新情况，恕不另行通知。

4-2 BIOS 主界面

- System Information(系统信息)

使用此菜单可对基本的系统配置进行设定，例如时间，日期。

- Advanced Settings(高级 BIOS 设置)

使用此菜单可对系统的高级特征进行设定。

- Power Settings (电源设置)

使用此菜单可以对电源设备进行相应的设定。

- Boot Settings (启动设定)

使用此菜单可以对计算机启动设备进行相应的设定。

- Security Settings (BIOS 密码设定)

使用此菜单可以对 BIOS 密码进行相应的设定。

- C.Oclock (超频设置)

使用此菜单可以对 CPU/芯片组以及内存进行超频，优化系统的性能表现。

- Exit Options（退出设置）

退出设置，包括载入优化缺省值/载入故障安全缺省值/放弃更改/不保存退出

4-3 系统信息
(System Information)

Aptio SETUP UTILITY		
Main Advanced Chipset Boot Security C.Oclock Save&Exit		
BIOS Information		←→Select Screen
System Language	English	↑↓Select Item
System Date	[Tue 6/30/2008]	Enter: Select
System Time	[15:30:35]	+/-: Change Opt
		F1: General Help
		F7: Previous Values
		F8: Fail-Safe Values
		F9: Optimized Defaluts
		F10: Save&Exit
		Esc: Exit

AMIBIOS

显示 BIOS 的版本更新日期，用户不能修改为只读项

Processor

显示所使用的协处理器 CPU 类型速度数量，为只读项

System Time

选择此选项用< + > / < – >来设置目前的时间以时/分/秒的格式来表示各项目合理的范围是 Hour/时(00–23), Minute/分(00–59), Second/秒(00–59)

System Date

选择此选项用< + > / < – >来设置目前的日期以月/日/年的格式来表示各项目合理的范围是 Month/月(Jan.–Dec.), Date/日(01–31),Year/年(最大至 2099), Week/星期(Mon.~ Sun.)

4–4 高级 BIOS 设置
(Advanced Settings)

Aptio SETUP UTILITY		
Main Advanced Chipset Boot Security C.Oclock Save&Exit		
Advanced Settings		←→Select Screen
Colorful Netlive Control	Disabled	↑↓Select Item
Launch Storage OpROM	Disabled	Enter: Select
▸ ACPI Settings		+/–: Change Opt
▸ S5 RTC Wake Settings		F1: General Help
▸ CPU Configuration		F7: Previous Values
▸ USB Configuration		F8: Fail–Safe Values
▸ Power Management		F9: Optimized Defaluts
▸ H/W Monitor		F10: Save&Exit
		Esc: Exit

ACPI Settings(ACPI 设置)

- enable acpi auto configuration

此选项设置 ACPI 自动配置。如是选 Enabled，则 ACPI 会打开所有支持的睡眠模式；如是选择 Disabled,则会弹出如下 setup item:

- enable Hibernation

Enable/Disable S4，即 OS 下的休眠。

- acpi sleep state

选择 OS 下待机模式： S1（CPU halt）或 S3(Suspend to NVRAM).

- lock legacy resources

是否锁定 ISA 设备（COM port, LPT port, PS2 Keyboard）当前的资源设置。如是选 Enabled，则 OS 无法改变这些设置;如是选 Disabled，则 OS 可以重新设置上述设备的资源。

S5 RTC Wake Settings

- wake system with fixed time

在指定的时间内唤醒系统

- wake system with Dynamic time

按时间增量唤醒系统

CPU Configuration

CPU 设置

- max freq ratio

限定 CPU 的最大倍频

- set boot freq ratio

设置 CPU 引导频率倍频，无 ACPI 的 OS 将会用到此项

- Active Processor Cores

激活处理器核心个数, 选项有 ALL, 1,2,3

- Limit CPUID Maximum

当您欲使用不支持延伸的 CPUID 功能的操作系统时，请将本项目设为 [Enabled]。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

- Execute Disable Bit [Enabled]

本项目用来启动或关闭 No-Excution Page Protection 技术。设置为 [Enabled] 时会强迫 XD 功能总是降低至 0。设置值有：[Disabled][Enabled]。

- hardware prefetcher

此项允许您使用或不使用 hardware prefetcher,也就是 hardware prefetch mechanism.设定值有: [enabled] , [disabled] .

- adjacent cache line prefetch

此项允许您使用/ 不使用 adjacent cache line prefetch 模式. 当设置为 [disabled] 时, 只有一条 64 位线从 128 位区段中被预读(包含了被请求的数据). 当设置为[enable] 时，无论是否具有被请求的数据，都将有两条线被预读. 设定值有:[enabled] , [disabled] .

❑ Intel Virtualization Technology

虚拟化技术

❑ Power Technology

此选项选择 CPU 电源管理模式。

如是选 Disable,则 OSPM(Operating System directed configuration and Power Management)下不做 CPU 电源管理，CPU 一直为 C0。

如是选 Energy Efficient,则将 CPU 支持的最高级别的节电模式报告给 OSPM。

如是选 Custom， 则会弹出以下 setup item

CPU C3 report：选择将 CPU C3 映射到 OSPM 的 C-state。如选 Disabled,则 disable CPU C3;如选 ACPI C-2， 则当 OSPM 选择进入 CPU power state C2 时，CPU 进入 C3;如选 ACPI C-3， 则当 OSPM 选择进入 CPU power state C3 时，CPU 进入 C3.

CPU C6 report：选择是否 enable CPU C6，如是选 Enabled，则将 CPU C6 映射到 OSPM 的 CPU power state C3.

package c state limit:选择 CPU 最大 C state。如是选择 C0,则 Disable CPU C state；如是选择 C2，则 CPU 支持的最大 C state 为 C2。

❑ Local x2APIC

可将 APIC 可寻址性从 8 位扩展到 32 位，但有些系统不支持

USB Configuration (USB 设置)

> 在 Module Version 与 USB Devices Enabled 项目中会显示自动检测到的数值或设备。若无连接任何设备，则会显示 None。

❑ Legacy USB Support [Auto]

本项目用来启动或关闭支持 USB 设备功能。当设置为缺省值 [Auto] 时，系统可以在开机时便自动检测是否有 USB 设备存在，若是，则启动 USB 控制器；反之则不会启动。但是若您将本项目设置为 [Disabled] 时，那么无论是否存在 USB 设备，系统内的 USB 控制器都处于关闭状态。设置值有：[Disabled] [Enabled] [Auto]。

❑ EHCI Hand-off [Enabled]

本项目用来启动支持没有 EHCI hand-off 功能的操作系统。设置值：[Disabled] [Enabled]。

- Port 64/60 Emulation

USB 端口 64/60 仿真设置。当此功能被启用时，USB 键盘可以输入一些特殊的组合键。

- XHCI HAND-OFF

此选项以及 EHCI HAND-OFF，用于选择 EFI 是否在 OS 加载 USB driver 之前释放对 USB 控制器的控制权。

XHCI Hand-off： 如是选 Enabled, 则在进入能控制 USB 的 OS（Windows OSs）时，EFI 关闭对 XHCI（USB2.0）的支持。

EHCI Hand-off：如是选 Enabled, 则在进入能控制 USB 的 OS（Windows OSs）时，EFI 关闭对 EHCI（USB2.0）的支持。

- USB Transfer time-out

此选项设定 USB2.0 总线上一数据传输的最长时间，如果在此时间内传输没有完成，则报错给 EFI。此设置仅作用于 EFI，对 OS 下 USB 驱动无作用。

- device reset time-out

此选项设定 USB2.0 总线上存储设备 reset 所需的最长时间。在此时间内，EFI 会检查存储设备是否可以接受指令。如果超时，则认为存储设备出错。

- device power-up delay

此选项设定 USB 设备上电后的延时，之后才可被访问。如是选 Auto,则从设备获取此数据；如是选 Manual,则用户自己输入时间。

Power Management(电源设置)

- Power on by PS/2 Keyboard

键盘唤醒

- Power on by PS/2 Mouse

鼠标唤醒

- AC Power Loss

若设置为[power off]，则当系统在电源中断之后电源将维持关闭状态。若设置为[power on]，当系统在电源中断之后重新开启。若设置为[last state]，会将系统设置恢复到电源未中断之前的状态。设置值有：[power off] [power on] [last state]。

H/W Monitor(硬件监控)

- CPU/SYS temperature

CPU/系统温度

- CFAN1/SFAN1 Speed

CPU/系统风扇转速

- CPU/DIMM/VTT/PCH/VBAT Voltage

CPU/内存/VTT/PCH/电池电压

4-5 Chipset(芯片组设置)

North bridge (北桥设置)

- LOW MMIO ALIGN

此选项关系到 4GB 以下 CPU memory 地址空间的利用。如是选 64M，则在 DRAM 地址（4GB 以内）以上，任一个 64MB 段开始 PCIE/PCI 的 MMIO 映射；如是选 1024M,则在任一个 1GB 段开始 PCIE/PCI 的 MMIO 映射。

- DMI GEN2

此选项选择 DMI2 支持，DMI 是 Intel 北桥南桥之间的数据通道。

- VT-d

芯片组：英特尔支持直接 I/O 访问的 VT 虚拟化技术（英特尔 VT-d）

- initate graphic adapter

这一项目是让选择那个类型的显示卡优先

- IGD Memory

集成显卡内存分配

- render standby

是否归还备用内存

- IGD Multi-Monitor

此项开启或关闭 IGD 多监视器. 选项: Disabled (默认),Enabled

SB Devices Control (南桥芯片设置)

- Onboard LAN Control

板载网络控制，设置板载网卡开关

- Azalia HD Audio

设置高清音频

- SATA Mode

设置 SATA 模式, 选项有 IDE Mode/AHCI Mode/RAID Mode

- Serial-ATA Controller 0/1

设置 SATA 控制器, H67 南桥支持两个 sata controller. 在 IDE mode 时，Controller 0 支持 port0, 1, 2, 3, Controller 1 支持 port4, 5. 在 AHCI，RAID mode 时，只有 Controller 0 支持所有 6 个 Port。

- Staggered Spin-up

交错启动模式(Staggered Spin-up)功能，该项交错启动功能可使主机于多重硬盘装置中启动个别的硬盘。这一模式可减少系统启动时所消耗的电源，并让系统设计减少电源供应，以及减低终端用户的拥有成本(TCO)。新款硬盘同时也具备错误侦测码(Error Correction Code，ECC)功能，可在硬盘运行期间确保用户数据安全。

- Hot Plug

热插拔：在 PATA 时代，插针接口的物理特性本身限制了热插拔操作的可能。而 SATA 一开始就设计成支持热插拔，无论是控制器等部分，还是物理接口都在为支持热插拔而特别设计。

不知道大家有没有发现， SATA 的弹片式接口针脚有些长短不一。这样的目的保证硬盘和主机/电力脱离的瞬间保持接地，以保护硬盘控制电路以及主机部分免受损坏。

Intel IGD SWSCI OpRegion

- DVMT Mode Select [Fixed Mode]

本项目用来选择 DVMT 模式。设定值有：[Fixed Mode] [DVMT Mode]。

- DVMT/Fixed Memory [256MB]

本项目用来选择 DVMT/Fixed 显示记忆体。设定值有：[128MB][256MB][Maximum DVMT]。

ME Subsystem

- ME Subsystem

ME（intel 的管理引擎）子系统，显示 ME 的版本信息以及关于 ME 的一些设置

- ME temporary Disable

暂时 disable ME，设置后将会做一至两次 FULL reset

- End of Post Message

bios 发送个 ME 的 END of Post 信息

- Execute MEBx

关于 AMT 的通讯

- ICC Set Clock Enables

ICC Clock 设置

- Send ICC Lock Registers

发送信息给 ICC Lock 寄存器

- Set profile

设置 ICC Profile，即保存或加载 ICC 的设置信息

4–6 启动配置特性
(Boot Settings)

Aptio SETUP UTILITY		
Main Advanced Chipset Boot Security C.Oclock Save&Exit		
Boot Configuration		←→Select Screen
Setup Prompt Timeout	1	↑↓Select Item
Bootup Numlock State	On	Enter: Select
Quiet Boot	Enabled	+/–: Change Opt
Fast Boot	Disabled	F1: General Help
GateA20 Active	Upon Request	F7: Previous Values
Option ROM Message	Force BIOS	F8: Fail–Safe Values
Interrupt 19 Capture	Disabled	F9: Optimized Defaluts
		F10: Save&Exit
		Esc: Exit

Boot Configuration

- Bootup Numlock State

启动时小数字键盘状态

- Quiet Boot

静启动

- Fast Boot （快速启动）

此项设置为[Enabled]将允许系统在 5 秒内启动，而跳过一些检测项目。设定值有：[Disabled], [Enabled]。

- GateA20 Active

功能:设置 A20 地址线的控制模式

- Interrupt 19 Capture [Disabled]

当您使用某些 PCI 扩展卡有内置固体程序（例如：SCSI 扩展卡），如果有需要透过 Interrupt 19 启动，请将本项目设为 [Enabled]。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Boot Device Priority(安装操作系统时的设置)

启动设备优先权设置，如果用户要安装操作系统，请把 1st Boot Device 设为你的光驱设备(CD-ROM)，并按 F10 保存退出，系统会从你的光驱启动

- setup prompt timeout

此选项设置进 setup 提示信息的时间长短。

- option rom messages

此选项选择 option ROM 的信息显示方式。如是选 Force BIOS，则 Option ROM 初始化时可以输出信息，如是选择 Keep Current，则 Option ROM 初始化时不能输出信息。

4-7 设定管理员/用户密码

Security Settings

Aptio SETUP UTILITY Main Advanced Chipset Boot Security C.Oclock Save&Exit		
Security Settings		←→Select Screen
Administrator Password		↑↓Select Item
User Password		Enter: Select
Flash Write Protection	Enabled	+/-: Change Opt
		F1: General Help
		F7: Previous Values
		F8: Fail-Safe Values
		F9: Optimized Defaluts
		F10: Save&Exit
		Esc: Exit

Administrator Password（更改系统管理员密码）

本项目是用于更改系统管理员密码。本项目的运行状态会于画面上方以淡灰色显示。缺省值为 Not Installed。当您设置密码后，则此项目会显示 Installed。

请依照以下步骤设置系统管理员密码（Supervisor Password）：

- 1. 选择 Change Supervisor Password 项目并按下 ＜Enter＞。
- 2. 于 Enter Password 窗口出现时，输入欲设置的密码，可以是六个字节内的英文、数字与符号，输入完成按下 ＜Enter＞。
- 3. 按下 ＜Enter＞ 后 Confirm Password 窗口会再次出现，再一次输入密码以确认密码正确。密码确认无误时，系统会出现 Password Installed.信息，代表密码设置完成。若出现 Password do not match! 信息，代表于密码确认时输入错误，请重新输入一次。此时画面上方的 SupervisorPassword 项目会显示 Installed。
- 若要更改系统管理员的密码，请依照上述程序再运行一次密码设置。
- 若要清除系统管理员密码，请选择 Change Supervisor Password，并于 Enter Password 窗口出现时，直接按下 ＜Enter＞，系统会出现 Password uninstalled. 信息，代表密码已经清除。

注意: 若您忘记设置的 BIOS 密码，可以采用清除 CMOS 实时钟（RTC）内存。请参阅第二章「跳线设置」一节取得更多信息。

User Password（更改用户密码）

本项目是用于更改用户密码，运行状态会于画面上方以淡灰色显示，缺省值为 Not Installed。当您设置密码后，则此项目会显示 Installed。设置用户密码（User Password）：

- 1. 选择 Change User Password 项目并按下 ＜Enter＞。
- 2. 在 Enter Password 窗口出现时，请输入欲设置的密码，可以是六个字节内的英文、数字与符号。输入完成按下 ＜Enter＞。
- 3. 接着会再出现 Confirm Password 窗口，再一次输入密码以确认密码正确。密码确认无误时，系统会出现 Password Installed. 信息，代表密码设置完成。若出现 Password do not match! 信息，代表于密码确认时输入错误，请重新输入一次。此时画面上方的 User Password 项目会显示 Installed。
- 若要更改用户的密码，请依照上述程序再运行一次密码设置。

注意: 有关管理员密码和用户密码：1. Supervisor password:能进入并修改 BIOS 设定程序 2. User password：只能进入，但无权修改 BIOS 设定程序

flash write Protection（flash 写保护）

flash 写保护。

4-8 超频设置（C.Oclock）



CAUTION: 非专业人士请不要随意更改选项内的设置！

Aptio SETUP UTILITY		
Main Advanced Chipset Boot Security C.Oclock Save&Exit		
C.Oclock control		←→Select Screen
CPU Configuration		↑↓Select Item
Memory Configuration		Enter: Select
Graphics Configuration		+/-: Change Opt
OC Voltage Control		F1: General Help
		F7: Previous Values
		F8: Fail-Safe Values
		F9: Optimized Defaluts
		F10: Save&Exit
		Esc: Exit

CPU Overclock Settings(CPU 超频设置)

- power limit 1 value(watt)

此选项默认为 TDP，EFI 会自动检测此值。在非 turbo mode 下，CPU 平均功耗不会高于此值。

- power limit 2 switch

此选项设置是否允许用户设置 Power limilt 2. 如是选 Disabled, 则不允许用户设置; 如是选 Enabled, 则弹出如下 setup item:

- ❑ power limit 2 value

此选项允许用户设置 CPU 的最大功耗,默认值为 1.25 倍 TDP(Power limit 1)

- ❑ Enhanced INTEL Speedstep technology

EIST(增强型 Intel SpeedStep 技术), SpeedStep 技术的升级版本 EIST 全名为 Enhanced Intel SpeedStep Technology(增强型 Intel SpeedStep 技术), 是 Intel 全新的节约能源技术, 最早用于 Pentium M 处理器, 同样也是一款笔记本所用的移动版 CPU。

- ❑ Turbo Mode

自动超频, 核心加速

Turbo Mode, 故名思义, 就是加速模式, 它是基于 Nehalem 架构的电源管理技术, 通过分析当前 CPU 的负载情况, 智能地完全关闭一些用不上的核心, 把能源留给正在使用的核心, 并使它们运行在更高的频率, 进一步提升性能; 相反, 需要多个核心时, 动态开启相应的核心, 智能调整频率。这样, 在不影响 CPU 的 TDP 情况下, 能把核心工作频率调得更高。

举个简单的例子, 如果游戏只用到一个核心, Turbo Mode 就会把其他三个核心自动关闭, 把正在运行游戏的那个核心的频率提高, 也就是自动超频, 在不浪费能源的情况下获得更好的性能。Core 2 时代, 即使是运行只支持单核的程序, 其他核心仍会全速运行, 得不到性能提升的同时, 也造成了能源的浪费。

Turbo Boost 默认是开启的, 通过自动调高 CPU 的倍频提高性能。

Configure DRAM Timing (内存设置)

- ❑ CAS Latency Time(tCL)

此项控制了 C A S 延迟, 它决定了在 SDRAM 在接收指令后开始读取的延迟时间(在时间周期中)。设定值有: [3], [4],[5] , [6]。[3]提高了系统性能, 而[5]增强了系统稳定性, 一般设置为 5。

- ❑ RAS# to CAS# Delay(tRCD)

DRAM 刷新时，行和列地址分开。此项目用于选择从 RAS (Row Address Strobe) 到 CAS (Column Address Strobe)在相同的 bank 读写数据时所延迟的时间。设定的周期越短，DRAM 运行越快。

- RAS# Precharge(tRP)

这个项目用来控制当 SDRAM 送出 Precharge 命令后,多少时间内不得再送出命令。建议您使用缺省值以保持系统的稳定。设置值有：[2Clocks] [3 Clocks] [4 Clocks] [5 Clocks] [6 Clocks]。

- Precharge Delay (tRAS)（SDRAM 内存预充电延迟）

此项控制 S D R A M 内存时钟周期数的 R A S 最小值。

- Write to PRE Delay (tWR)

选择 DRAM 登录最后一笔写入数据后的写入回复时间，即最后一笔写入数据之后的预充电时间。

- REF to ACT Delay (tRFC)

该字段用于选择自动刷新周期时间。

- Write to Read Delay (tWTR)

选项为 Reserved, 1 bus clock, 2 bus clocks 与 3 bus clocks

- ACT to ACT Delay (tRRD)

选择不同 b a n k 的列与列间的延迟时间。

- Read CAS# Precharge (tRTP)

选择预充电时间。

- Write to Read Delay（tWTR）

Settings = Auto，1，2

这个参数控制写数据到读指令的延迟，它表示在同一 bank 中，最近的一次有效写操作到下一次读指令间隔的时钟周期。1 个时钟周期自然可以提供从读到写更快速的切换。设为 2 会影响读数据的速度，但但提高稳定性，尤其是高频时。换句话说，对内存超频的玩家，我们建议设为 2。通常 DDR266 和 DDR333 都能稳定运行在 1，这样内存的读速度会更快。当然 DDR400 的用户也能尝试着设为 1，但如果不稳定就必须降到 2 了。

tWTR 表示读到写的延迟。三星把这个参数称之为 TCDLR（last data in to read command），JDED 规格中把它定为一个时钟周期。

影响：轻微影响内存带宽和稳定性

建议设置：1 是最佳性能，超频内存时建议设为 2。

- Read to Write Delay（tRTW）

Settings = Auto，1–8 ，步进 1

tRTW 不是一个标准的内存时序参数，当内存控制器接收到一个读指令后立即又收到一个写指令，在写指令执行之前，会产生一个额外的延迟。较低的延迟可以提高内存子系统的写速度。如果想快速的完成读到写的转换，建议设为 1 个时钟周期。但显然并非所有的内存都能达到这个要求，不稳定时也会出现数据覆盖的错误。

影响：轻微影响内存带宽和稳定性

建议设置：1 是最好性能，超频用户建议为 4。普通用户在稳定的基础上选用 1。

- Refresh Period（tREF）

这个参数是用来设定刷新的间隔时间，除了 Auto 选项，还有非常多的选项可以选择。Auto 表示根据内存的 SPD 信息来设定，通常是一个很慢的值，为了保证最好的兼容性。数值越高表示性能越好，最高可以达到 128us，但太高的值可能导致内存数据丢失，因此我们可以一点一点的增加来得到最理想的数值，前提也是系统足够稳定。

另外根据早期的资料显示，内存存储每一个 bit，都需要定期的刷新来充电。不及时充电会导致数据的丢失。DRAM 实际上就是电容器，最小的存储单位是 bit。每个 bit 都能随机地访问。但如果不充电，数据只能保存很短的时间。因此我们必须每隔 15。6us 就刷新一行。每次刷新时数据就被重写一次。正是这个原因 DRAM 也被称为非永久性存储器。一般通过 RAS–only 的刷新方法（行刷新），每行每行的依次刷新。早期的 EDO 内存每刷新一行耗费 15。6us 的时间。因此一个 2Kb 的内存每列的刷新时间为 15。6usX2048 行=32ms。

影响：轻微影响稳定性和内存带宽

建议设置：根据经验，tREF 和 tRAS 一样，不是一个精确的数值。通常 15.6us 和 3.9us 都能稳定运行，1.95us 会降低内存带宽。此外还有很多未知的值，

大多数用户发现 3120=200mhz 是一个既稳定性能又好的设置，但也同使用的内存芯片有关。

❑ 总结

最后，我们把以上参数汇总，便于大家浏览。祝各位玩家都能找到最适合自己系统的内存参数设置，发掘出系统的所有性能。

注意: 1.下表为测试工程师的经验，并不具有权威性，仅供参考 2.以下只为参考，以下选项有的与 BIOS 中内存设置选项字样并不一样，但意思一样，以下选项较全，本主板 BIOS 中并没有下列所有选项，此为正常现象，只供参考而已。

参数名称	对带宽的影响	对稳定性的影响
Dram Frequency Set(Mhz)	较大	
Command Per Clock(CPC)	较大	较大
CAS Latency Control(tCL)	轻微	较大
RAS# to CAS# Delay(tRCD)	较大	较大
Min RAS# Active Timing(tRAS)	轻微	轻微
Row Precharge Timing(tRP)	较大	较大
Row Cycle Time(tRC)	较大	较大
Row Refresh Cycle Time(tRFC)	较大	较大
Row to Row Delay(tRRD)	轻微	轻微
Write Recovery Time(tWR)	轻微	轻微
Write to Read Delay(tWTR)	轻微	轻微
Read to Write Delay(tRTW)	轻微	轻微
Refresh Period(tREF)	轻微	轻微
Write CAS# Latency(tWCL)		较大
DRAM Bank Interleave	较大	较大
DQS Skew Control	轻微	轻微
DQS Skew Value	轻微	轻微
DRAM Drive Strength		较大
DRAM Data Drive Strength		较大
Max Async Latency	轻微	轻微
Read Preamble Time	轻微	轻微
Idle Cycle Limit	轻微	较大
Dynamic Counter	轻微	轻微
R/W Queue Bypass	轻微	较大
Bypass Max	轻微	轻微

32 Byte Granulation	轻微	较大

Graphics Configuration(显卡设置)

- Graphics Voltage(1/10000)

设置显卡电压

- IGFX Core Current Max(1/8 Amp)

设置显卡的最大电流

OC Voltage Control(超压控制)

- Memory Voltage(IO)

内存电压

- PCH Voltage

PCH 电压设置，因为 Nehalem 架构新酷睿处理器内置内存控制器，原先的 MCH（Memory Controller Hub）北桥芯片被去掉，MCH 内的 PCI Express Lanes 逻辑与原有的 ICH(Input/Output controller hub)合并为 PCH(Platform Controller Hub）。单芯片带来的好处显然易见：低发热和配置灵活、H67 主板的设计可以更为多样化，并且不用再在芯片组的散热上大费周章。

- cpu pll voltage [auto]

本项目用来设置处理器 pll 电压。设置值为以 0.02v 为间隔，更改的范围从 1.50v 至 2.78v。

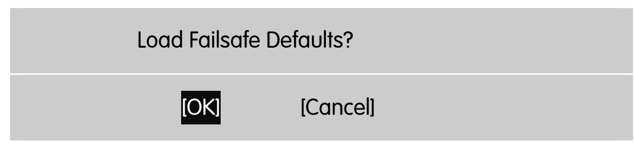
4-9 退出选项(Exit Options)

退出选项包括载入优化缺省值/载入故障安全缺省值/放弃更改/不保存退出

载入默认安全/优化值(Load Failsafe /Optimal Defaults)

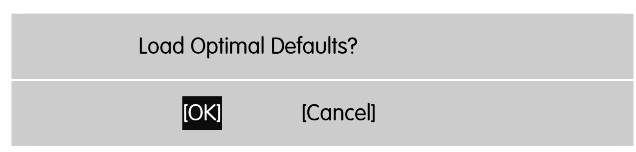
在主菜单的这两个选项能够允许用户把所有的 BIOS 选项恢复到故障安全值或者优化值。优化缺省值是为了优化主板性能而设置的默认值。故障安全缺省值是为了系统而设定的保守值。

- 当你选择 Load Fail – safe Defaults，就会出现如下的信息：



  - 按 Y 载入最稳定，系统性能最小的 BIOS 缺省值。

- 当你选择 Load Optimal Defaults,就会出现如下的信息：



  - 按 Y 载入优化系统性能的设定值。

退出设置程序并储存设置(Save Changes and Exit)

- 若输入 OK 并按下 Enter， 即可储存所有设定结果到 CMOS SRAM 并离开 BIOS 设定程序；若不想储存，则按 Cancel 或 Esc 皆可回到主菜单中。

退出设置程序不储存设置(Discard Changes and Exit)

- 若输入 OK 并按下 Enter，则退出 BIOS 设定程序。若按 Cancel 或 Esc 则回到主菜单中。

放弃更改(Discard Changes)

- 若输入 OK 并按下 Enter，则放弃更改。若按 Cancel 或 Esc 则回到主菜单中。

第五章附录

5-1 DOS 模式下 BIOS 的刷新

- 首先请确认您的主板名称、版本及 BIOS 厂商（AMI/Award）。
- 创建 DOS 启动盘。

注意: 如果使用软盘，则将其放入软驱，在 DOS 模式下键入“Format A：/S”，此时会格式化软盘并复制系统文件。

  - 这个过程将会删除掉此软盘原有的文件，过程中将会复制 4 个文件至软盘中，但只看得到 COMMAND.COM 文件；软盘中请勿有 CONFIG.SYS 及 AUTOEXEC.BAT 文件；请将此软盘的防写孔设定为可写入状态。

- 从网站上下载 BIOS 升级程序并解压，将解压出的 BIOS 文件和刷新工具存放在步骤（一）中的软盘（闪盘或硬盘）中。用该启动盘来重新启动，进入纯 DOS 模式。
- 如果您的 BIOS 厂商为 AMI 请在 DOS 模式下键入：AFUDOS.exe filename.ROM /P /B /C /X /N
- 如果您的 BIOS 厂商为 Award 请在 DOS 模式下键入：Awd*.exe filename.xxx(Awd*.exe filename.xxx /CC/CD/SN/F/R/PY，此为强制刷新命令)，其中的 filename.xxx 是您所解压出的 BIOS 文件，然后再按“ENTER”。
- 如果是 Award BIOS，您会碰到的第一个选项，它会问您是否要将现在的 BIOS 程序存档，如果您可能在升级后想要恢复为现行的版本,请选“YES”，并输入文件名保存；如果您不想将现行版本的 BIOS 文档存档，请选 “ NO”。
- 接下来第二个选项问您：确定要升级吗?如果选择“YES”,在升级 BIOS 过程中,请不要按到键盘,电源开关或 RESET 键。

- BIOS 升级完成时,升级程序会问您是否要按 F1 重新开机或关闭电脑。当您选择完毕后，请将开机软盘取出。
- 启动后，新 BIOS 版本将会出现在开机画面,至此您的 BIOS 升级成功。
- 接着请按 “DEL” 键，进入 COMS SETUP 画面，载入 DEFAULT 值，或根据您的需要去修改 BIOS 内容。



CAUTION: 某些主板在刷 BIOS 前，必须将主板上的 BIOS 写保护设为可写状态。硬件部分将 BIOS 写保护跳线设置为可写，软件部分将 BIOS Write Protect(BIOS 写保护)/ FLASH Write Protect 设置为 Disabled。否则会出现刷不进去的现象。具体参看该主板手册的 BIOS 说明部分。以上刷新主板 BIOS 的方法较为复杂，主板工程师经常这样做：1. 把刷新工具(如 AWD865/877/890 AFUDOS)和要刷新的 BIOS 文件(从七彩虹官方网站上下载)存在 U 盘里　2.在 Advanced BIOS Features(高级 BIOS 特性)里的 First Boot Device(第一启动设备)设置第一启动顺序为 Removable，保存 BIOS 退出，系统会自动进入纯 DOS 模式. 3.用 DOS 里面的 DIR/P/W(查看命令)和 CD 命令进入刷新工具和要刷新的 BIOS 文件目录，直接输入刷新 BIOS 的命令即可完成刷新主板 BIOS

- 主板 DEBUG 诊断卡常见错误代码 00, C1,2b 的信息提示(此为 AWARD BIOS)
  - 00: 首先应考虑 CPU，其次考虑主板
  - C1: 应考虑内存方面
  - 2b: 应考虑显卡方面
  - 7F,FF,96,75 均为正常现象
- 主板 DEBUG 诊断卡常见错误代码 EE, d4,2R 的信息提示(此为 AMI BIOS)
  - EE: 应考虑 CPU
  - d4: 应考虑内存方面
  - 2R: 应考虑显卡方面

注意: 以上只是主板工程师的经验，并不具有权威性，仅供用户参考. 出现错误提示代码时，可以尝试清空 CMOS，有时能解决问题.

